

# 從科技選用角度談電子聯絡簿的發展與限制

\*楊勝任、\*\*陳麗幸

高雄師範大學工業科技教育系博士生

## 壹、前言

親師溝通的管道，眾所周知，以家庭聯絡簿、電話連絡、家庭訪問、親師面談、親師座談、教學參觀日、發行班刊、校刊、電話連絡、家庭聯絡簿等較常為教師與家長使用，且研究指出「家庭聯絡簿」與「電話溝通」仍為目前國民中小學教師與家長最常使用及被認為最有效的溝通方式。（黃淑華，2006；連清森，2001；呂鴻榮，1998；林建平，1996；張德銳，1996；楊坤堂，1998；趙聖秋，1998；顏如玉，1998），親師溝通的主要途徑仍然維持較傳統的模式，而尚未全面電子化。

隨著電子通訊產品不斷推陳出新，e 化親師溝通途徑也不斷被研究、開發、試辦、推廣，例如 e-mail、班級網頁或自行開發之軟體做為進行親師溝通途徑外，軟體公司或手機廠商亦不斷開發網際網路結合手機之新產品，並與教育部門結合試辦，在多元的溝通型態中，期望以電子資訊的快速與穿透性，建立新型態的親師聯絡網路，然該等計畫均不見持續且全面性推動，電子親師溝通方式在消費者的選用中無法形成氣候，其設計的適當性值得探究。

## 貳、科技選用意涵

當創新發明不斷被提起，被強調的同時，我們適可冷靜觀察成為商品的創新發明物比例甚低，能持續或廣泛運用者更是有限。

源於人類是高度智慧的動物，具有創造思考與製作工具的特質，在滿足想像、需求或偶發構想中，源源不絕的發明出新產品。發明(invention)是新科技的概念或者產品，他可能是產品、製程、方法、技術或者是一種前所未有的系統，如愛迪生發明電燈、瓦特發明蒸汽機、萊特兄弟成功讓人造飛行物飛上天、電話、行動電話等；或甚至是新的複合材料如鋁合金、碳纖維、奈米科技素材等等。因此，發明帶有「新」的意涵，這是人們的想像力與創造力的結果。

與「發明」常混淆的名詞是「創新」(innovation)，他是將發明成果導入市

場，並予以使用或商業化的歷程，因此，創新不一定是「全新」的事件，而是一個採用的過程，在特定的目的下，採用與平常不同的方法、製程、工具、設備來具體達到目的(朱耀明，2006)。易言之，決定採用不同方法或製程設備，是一種意志，是一種評估，是一種選擇，也就隱藏「科技選用」的意涵，因此，如何適當的選用設備、製程、工具、產品甚至互動方式來達到最佳的目的，則為創新重要的議題。而在科技的發展歷程中，往往強調發明與創新的重要性，但卻忽略了「科技選用」的重要性。

從技術史或人類文明的發展史發展脈絡中，其實人類不斷在能力、延伸能力、方便、環境適用性中，嘗試選用各種新科技在生活的呈現，也可以說是「科技選用」的具體呈現，而不僅僅是發明。最佳的論證是每年世界辦理的發明獎參展發明物論百上千，而在市場中難能一見；在眾多獲得專利的件數中，真的落實變成商品，甚至能在日常生活中獲得民眾接受與使用的專利，比例甚低。因此，影響改變人類文明的重點不在於「發明」了哪些科技，而在於「選用」與「接受」了哪些「科技」。而這個科技特定的特質，改變了所有的人類文明發展。因此，有關「科技選用」的意涵包括了適切的科技(appropriate technology)、科技的評估(technology evaluation)、科技的採用(technology adoption)、科技接受度(technology readiness)(朱耀明，2006)。

準此，二十一世紀科技選用最為成功的例子堪稱網路與手機。以網路傳遞與呈現訊息的方式方便性、快速性與穿透性而言，成為新式郵件與訊息的管理新寵；加上快速化、效率化、冷漠化的時代特性，更甚而成為買賣商品的新天堂。再如手機為例，當手機的操作容易、價格便宜、多能多樣、申請容易、收訊穩定可靠時，則幾乎每人都擁有手機。據交通部電信局統計，2005年的電話用戶數為1360萬戶，普及率59.79%；網際網路用戶950萬戶普及率42.00%；寬頻用戶460萬戶，普及率20.21%；行動電話用戶數為2220萬戶，普及率97.37%高居世界第一。為此，即有手機業者企圖以手機結合聯絡簿的功能，打開電子聯絡簿市場，建構一番新商機。惟親師溝通工具涉及從科技的創作者流通到接收者歷程的「科技移轉」(technology transfer)，這些的科技移轉的現象則為「科技擴散」(technology diffusion)。不論科技是否移轉產生擴散的現象，關鍵的問題是為何要採用？使用後有何優缺點？選用最好的科技是否代表會得到最佳的成效？等，這些問題都值得探討。

### 參、電子聯絡簿的發展

從文獻中可以窺知電子聯絡簿的發展，從 2000 年即有資訊工業策進會開發網路家庭聯絡簿，陸續有手機業者開發網路與手機相結合的電子聯絡簿及研究生自行設計的系統等，茲分述如后：

#### 一、電子聯絡簿種類

(一) 網路電話簿：2000 年資訊工業策進會開發網路家庭聯絡簿，是一種線上開放申請的電子聯絡簿系統；另有暨大數位媒體公司、台南大學資訊教育研究所探路者網路學習研究室共同維護資料與建置的行者數位學園平台；其他則為各國小網站增設的家庭聯絡簿功能。

(二) 台南師院「行者數位學園」系統

此系統原為台南師院「探路者數位學園」，後因教育部與國科會停止補助經費，而另行建立之學習網站。

(三) 網路與手機相結合的電子聯絡簿

2001 年起，新亞洲數碼公司與大眾 PHS 手機相結合，開發出教師透過電腦傳輸，家長由手機上網接收訊息的電子聯絡簿，並與台北縣、高雄縣及高雄市政等簽訂試辦計畫。參加該試辦計畫班級導師，由公司贈送筆記型電腦一部，參與計畫學生家長每人贈送 PHS Sony J98 手機一支，並免費贈送通話費每月 200 元。

(四) 電腦與電話結合雙重系統親師連絡平台

蔡明貴(2003)結合網際網路及互動語音回覆系統(IVR)，建立一套「語音互動電子系統」，使不會或無法使用手機上網的家長，亦可以透過撥打家用電話了解電子聯絡簿內容，該系統完成縣蘆洲忠義國小為實驗對象。

(五) 王詔君(2005)應用 VoiceXML 整合電腦與電話系統，建構出一個符合國小使用的親師聯絡平台，並以一個國小班級為實驗對象。

#### 二、電子聯絡簿的功能與特性

據研究指出，電子聯絡簿具有如下功能與特性：

(一) 電子聯絡簿提供傳統聯絡簿外另一親師溝通管道，透過網際網路，家長可以隨時隨地進入系統了解學校聯絡事項、學生在校表現，訊息具有即時性與隱密性(連清森，2001；劉上嘉，2003)

- (二) 網頁上教師所傳達的消息內容清楚明確，降低學生抄襲過程錯誤的缺失(丁麗纓，2005；蔡明貴，2003)。
- (三) 以網頁製作的電子聯絡簿系統設計，可包羅多元訊息，例如家庭作業內容、成績紀錄、學校訊息公佈、特別提示；可連結電子信箱、具有互動討論空間；甚至結合班級網頁、教學素材，提供遠距學習等特性(連清森，2001；丁麗纓，2005)。
- (四) 網際網路具有即時性、遠距操作特性(連清森，2001；蔡明貴，2003)，跳脫傳統聯絡簿單一固定的形式功能，家長可以從因時因地透過網路了解學校教師所傳達的訊息。
- (五) 與購置電腦及網路設備相較，花費不及五分之一，使用手機不受限於網路頻寬限制；除了老師必須以電腦輸入資料，家長不一定要使用電腦網路設備；而系統功能設計的多元豐富，如線上問卷調查、線上測驗等；且運用 PHS 電信系統社群功能設定，電話網內互打價格低廉(蔡明貴，2003)。

綜上所述，e 化親師溝通管道的研發，具有虛擬世界諸多優勢，從網頁乃至手機，已使得使用載具更加容易攜帶，操作方式更趨靈活，系統內容廣度也得以提升，而部份電信公司對試辦學校教師與家長也提出許多的優惠，成為親師溝通選項之一。

### 三、電子聯絡簿的使用限制

電子聯絡簿近十年來的系統設計不斷改進，亦不斷推陳出新，然而，施行期仍不長久，目前實施電子聯絡簿的困境為何？綜合連清森(2001)、李嘉瑾、董建杰(2001)、丁麗纓(2005)的研究以及高雄市政府教育局2003年徵詢五所學校試辦「e化聯絡網(學校、家長聯絡網)」，其執行成果匯整後，家長與老師反應意見後，發現電子聯絡簿的主要問題在該系統規劃設計的穩定性、資訊安全與服務品質、家庭數位落差、以及教師或家長工作負擔的心理因素。

電子化系統如遇突發意外事件造成電訊通路的障礙或網路塞車增加推動的難度，相對衍生出即時互動的效果不如電話，電腦運作時間較長，家庭聯絡簿的便利性受質疑，加上系統提供者的後續服務若不夠積極，將造成持續推動上的困難。

學生家庭缺乏電腦設備，家長運用電腦能力不足，家長未全員參加，家長沒有及時上網察看聯絡簿的習慣，都將失去電子聯絡簿的時效性。

而雙重使用傳統聯絡簿與電子聯絡簿，都將增加教師工作負擔，影響教師對此項科技產品的使用接受度。

綜合上述電子聯絡簿的實施限制，可歸納為系統性因素、數位文化因素及使用者心理因素，該因素是否因電信與網路使用率的提升而改變？研究者乃以追蹤研究再進行分析。

#### 肆、追蹤研究分析

##### 一、研究方法

電子聯絡簿在高雄市試辦歷時三年，此期間，親師在電子聯絡簿的使用上是否與既有研究一樣呈現窒礙難行的情況？為研究者所關心的焦點，並試圖以科技選用的觀點論析，因此，就研究者所服務之高雄市為追蹤研究範圍。高雄市試辦電子聯絡簿的學校平均分布於各行政區、高中以下各級學校，總計有國小33所(佔國小37.5%)、國中13所(佔國中32.5%)、高中職4所(佔11.1%)參與試辦計畫。

又因教師為參與電子聯絡簿是扮關鍵人物，其決定是否加入該試辦計畫、電子聯絡簿的訊息處理、能理解家長與學生的使用情形，爰此，本研究主要以訪談法，分區抽訪試辦電子聯絡簿學校之國小教師10人(編號A1-A10)，將訪談逐字稿依採擷話語順序編碼如A1-1，歸納為研究結果。

訪談大綱依科技選用內涵，除適切的科技(appropriate technology)屬整合性觀點，不單獨設計問題，乃以科技的評估(technology evaluation)、科技的採用(technology adoption)、科技接受度(technology readiness)等三向度為主軸，延伸為訪談問題：

1. 對電子聯絡簿的評估：
  - a. 教師使用電子聯絡簿有何正向回應？
  - b. 教師使用電子聯絡簿的問題與疑慮為何？
2. 對電子聯絡簿的採用：

- a. 家長參與率有多高？
- b. 教師使用電子聯絡簿的情況為何？
3. 電子聯絡簿接受度：
  - a. 若持續使用電子聯絡簿的可能性或困境為何？

## 二、研究結果

### (一) 對電子聯絡簿的評估

#### 1. 教師使用電子聯絡簿的正向回應

教師能肯定使用電子聯絡簿的在訊息傳遞、資料處理功能的正面價值、無線通訊科技的便利性。

「傳統聯絡簿的格子小，寫得不多，電子聯絡不可以寫比較多，比較詳細。」(A4-2)

「家長蠻喜歡電子聯絡簿可以立即掌握訊息，反應滿意，內容也很清楚，沒聽到不好的反應。」(A4-3)

「手機具有上網功能，也能隨時了解上網查詢教師所發出的訊息，便於聯絡。」(A5-2)

「這個系統選項，問卷功能還蠻好用的，例如學校要發問卷調查什麼的，一般都要時間等待回收，但是這個問卷系統很方便，能自動統計，節省老師的時間」(A6-3)。

老師亦能理解多元溝通管道的立意「值得推廣」(A3-1)，此外，亦能直接感受到該公司滿足顧客心理釋出的善意：「手機優惠多。」(A1-3)

#### 2. 教師使用電子聯絡簿的問題與疑慮為何？

電子聯絡簿均屬於試辦階段，其問題在於系統的支持不穩定、家長使用習慣、手機太過普、試辦的福利的憂慮，以及配合使用的PHS手機通訊問題，構成教師使用電子聯絡簿的限制。

「有一段時間，大約是在半學期之後，系統出問題，我也曾 e-mail 給維修人員喔，已經有 3 次了，以前 2 次，現在 1 次，陸續有家長反應沒收到訊息，也就是同樣從電子聯絡簿系統發出去，但是就是會有一些家長收不到，而且在公司跟在家裡接收情形就不一樣，曾懷疑是否操作不

良？要求學生把手機拿到學校收訊，結果真的收不到，像這樣的狀況一多，就覺得困擾。」(A6)

「廠商剛開始互動比較頻繁，到後來就沒有互動了」(A9)。

「家長手機太多，不需要再多一支手機」(A1、A4、A6)

「假如優惠停止，手機要不要歸還？那也是很麻煩。」

「困擾在於如果放學後要加上某項作業，而打電子聯絡不，但傳統的聯絡簿沒有記載，就會有一些衝突，沒有使用電子聯絡簿的學生無法得到訊息，就沒有辦法做那項功課，家長獲學生會有反應，所以上學後就不再增加項目。」(A10)

從訪談中得知目前電子聯絡簿尚無法取代傳統聯絡簿，抄寫傳統聯絡簿與輸入電子聯絡簿是同類事件以不同方式執行，而訊息內容一致性高，對教師而言，增加了工作負擔，此點與文獻一致，換言之，自2000年實施e化親師溝通模式以來，尚未能取代傳統聯絡簿成為唯一的親師連絡窗口。

## (二) 對電子聯絡簿的採用

### 1. 家長參與率有多高？

(1) 受訪班級申請手機比例而言，國小部分全班申請率電子聯絡簿手機達100%的學校有二所，申請率達90%以上的有1所；申請率達80%以上的有1所；申請率達60%以上的有1所；其餘均在60%以下。

(2) 家長的點閱率逐年降低：所訪談對象中，除了其中某一班在第一學期家長點閱率超過90%以上，第二學期起，則因為手機故障或遺失等因素，降低點閱率，而點閱率第一學期普遍高於第二學期，且逐漸降低，甚且有幾個學校每日家長點閱率在5人以下。家長運用手機查看訊息者，多於使用電腦接收者，究其原因，主因為學生家裡擁有電腦率不高，家裡即使有電腦，為裝置網路設備亦無法上網。

「第一年點閱率高，因為學生小，不太會抄寫聯絡事項，我會在家庭聯絡簿貼紙條，後來學生比較會寫字以後，家長點閱率就比較低了。」

(A3-1)

「剛開始最高一天20人點閱，其他一天約有11-12人點閱，現在大概剩下每天8-10人。」(A6-1)

「上學期每天大約會有11人用手機點閱，這學期大概每天只有2、3人用手機點閱，除非有緊急事件，譬如說學生受傷通知，家長就會比較謹慎。」(A8-1)

「(點閱率)不高，每天大約1、2人點閱」(A9-1)

## 2. 教師使用電子聯絡簿的情況為何？

受訪申請試辦電子聯絡簿的國小老師，第一學期都是每天輸入以電子聯絡事項，幼稚園維持每週一次。但自從第二學期開始，老師的輸入時間就比較不一定，依個人的時間狀況輸入，有些級任老師則在緊急連絡時才輸入。

另外，由於家長點閱率逐漸降低，互動性不高，間接影響教師使用電子聯絡簿的頻率，乃至式微。

## (三) 電子聯絡簿接受度

### 1. 若持續使用電子聯絡簿的可能性或困境為何？

#### (1) 整體系統規劃設計的問題

「家長使用習慣問題，覺得麻煩、按鍵多，路徑複雜、除非緊急事項連絡」(A8-4)部分家長因不熟悉手機操作、老花眼操作不便、按鍵多、嫌麻煩等，而選擇不用此系統。

系統規劃設計上有一缺失，那就是「老師用手機看不到自己發信的內容，家長才能看得到，或者上網才看得到」(A11-3)，當家長與離開電腦的老師談及聯絡事項時，老師僅能憑記憶回想連絡事項，無法同家長運用手機搜尋聯絡簿記載事宜，造成溝通死角。

系統不穩定，有時無法進入系統、當機、傳輸遺漏、降低老師對此系統使用的信心，在電子系統的不穩定情境中，家長自然會回頭尋找傳統聯絡簿的穩定特性，習慣於使用傳統聯絡簿。例如A9老師指出：「系統不穩，同樣發出訊息，有些就收不到，我曾經要求學生把手機拿到學校測試，結果還是一樣，我也要求廠商到學校維修，這種現象上學期2次，這學期1次，蠻困擾的。」

#### (2) 搭配使用的手機使用相關問題

目前全台通用的手機多屬於常波段的GSM系統，PHS雖號稱短波、低頻，對人體健康影響的程度最小，但該手機屬於市場新產品，市



場占有率低，全台基地台少，因此常發生收訊不良的情形，尤其較屬市郊地區，收訊不穩定，最常造成使用者困擾，進而降低使用意願。

「手機收訊很好，但這有只限於大高雄地區，屏東地區就行不通了。」  
(A10-4)

「越區就讀的同學，PHS在家裡收不到，沒辦法使用，除非家裡有電腦，上網看，但是家長又懶得上網，所以傳統聯絡簿的要求增加為3-4位。」(A6-5)

手機故障的排除不易、操作路徑繁複，降低家長使用電子聯絡簿的意願。

「手機故障率蠻高的，有5-6位家長反應手機壞了，需要時間維修，另外也有家長說手機不見了，電子聯絡簿又顯得麻煩。」(A6-7)

「家長使用習慣問題，覺得麻煩多，按鍵多，路徑複雜，除非緊急連絡事項」(A9-9)

## 伍、研究討論

本研究結果與文獻探討中所提及的功能與限制多屬一致，在此以科技選用的觀點論析，仍以回歸親師溝通的原始功能的價值思考論科技的適當性；並透過電子聯絡簿的使用問題分析，了解電子聯絡簿在科技選用為使用者所做的評估、採用與接受性的限制。

### (一) 回歸親師溝通原始的功能價值思考

原本傳統聯絡簿的功能是透過書面記錄，提醒學生家庭功課、為明日課程所需預作準備，並可於聯絡簿中傳達單獨個案上課情形，提供家長了解學生在學校學習狀況。紀錄、傳遞訊息，其方式規律、急迫性不高，因此是否需要e化功能的特性？e化溝通的優劣勢傳達怎樣的訊息，歸納如下：

#### 1. 電子聯絡簿的功能不在多，而在方便閱讀

一般傳統手寫聯絡簿本身即傳遞介面，只要依蕃及可閱讀，且字跡至少在16號字以上，而使用手機或電腦螢幕所呈現的文字通常小於手寫，家長反應「麻煩」、「手機螢幕太小」，e化產品閱讀的舒適性較低，難能滿足舒適性的心理需求。

## 2.電子聯絡簿的立即性不若電話優勢

電子聯絡簿的訊息發送沒有時空限制，但本研究案系統的設計規劃以家長為主體，尚需上網搜尋才能得知訊息，而非強行植入一般手機簡訊，即使是一般簡訊的傳送，若不立即回應，訊息的立即性隨即消失，尤其當「電腦當機」、「手機通訊不良」時，即喪失「立即性」的功能，還不如一通電話在傳達上的迅速、確實、有效。

## 3.聯絡簿的最重要功能價值在於訊息傳達

透過聯絡簿的記載，已具備傳達訊息的功能，而急迫性訊息教師通常會經由電話做即時性溝通，電子聯絡簿的福利——手機反而成為親子連繫的工具——「現在發現小孩會帶手機上學，原來父母想申請給小孩使用」(A7-8)

## 4.溝通形式要求簡單有效無需構成消費

傳統聯絡簿一本價格約50元左右，可以使用一學期，其立即性的缺失可藉由電話補強；而電子聯絡簿試辦階段，廠商一應俱全提供家長、老師手機，每個月二百元免費網內通話，但以消費者立場而言，家長、老師仍不免為後續的通話費用、試辦結束後的優惠消失所引發的費用問題著想，台灣雖號稱手機持有率佔全世界第一，平均每人有二支手機(tw.knowledge.yahoo.com)，多一支似乎又帶來新希望，然而，精打細算的結果，許多家長選擇回歸儉樸傳統的聯絡簿溝通方式。以高雄市九十三年度試辦e化家庭網的五所國小為例，每通簡訊收費2元，一天4元，e化家庭聯絡網堪稱平白的消費。

# (二) 電子聯絡簿的使用問題分析

## 1.資訊大環境未臻成熟

資訊設備不斷創新，越貼近人性需求者，越得到肯定。以目前整體大環境而言，資訊設備、人民素養都呈現成鄉差異(曾樂棋，2004；林家仲，2005)，即使在高雄市區仍有資訊區域落差現象，因此電子聯絡簿目前的角色地位尚無法成為親師聯絡的第一主角。

## 2.功能不等同效率，消費者選擇最有利途徑

電子聯絡簿功能不等同連絡效率，這其中包括屬人因素與系統因素。電子聯絡簿依賴「電」與傳輸媒介--「網路」、「電腦」、「手機」，當系統平台不穩定，造成當機、收訊不良、電子化的立即性、穿透性隨即消失。而從本研究訪談與文獻探討均可得知，家庭數位落差、家長資訊素養都是影響電子聯絡簿使用成效的重要因素，因此，家長有權利選擇自己能夠掌控的親師溝通最有利途徑。

### 3.安全不受干擾是溝通的基本需求

在資訊化時代，資料取得容易，相對的網路遭駭客入侵、資料遭到攔截竄改、手機詐騙頻傳、個人資料嚴重外洩，已嚴重威脅個人隱私或權益，而原本單純的親師溝通，是建立在平等、安全、便利、不受外界安擾的管道平實的進行著，若因一味追求「資訊化」、「e化」光環而增添威脅機會，就失去原來親師溝通新管道的美意，其實質意義也將面臨瓦解。

## 陸、結論

電子聯絡簿的發展是可行的，源於資訊化通訊是擋不住的浪潮，電子聯絡簿不斷成為開發或試辦的親師溝通工具，具有記錄、傳遞訊息、且內容廣度更高的多項功能，能獲得使用者能理解與肯定，E化溝通模式具多元溝通之存在價值。

從研究結果觀之，科技選用的適當性、評估、採用與接受均尚未成熟，因此，E化溝通模式通常非主要溝通管道，且尚無法取代傳統親師溝通模式，主要因素為：大環境未臻成熟、家庭數位落差、電子產品使用習慣、以致e化功能不等同效率；教師工作量的增加、系統操作之方便性等因素，影響教師採用e化溝通模式意願。

從家長角度而言，消費者具有自由選擇權、E化溝通需求、溝通效能、數位落差、信任關係、方便性因素、消費性問題、閱讀舒適性及系統因素，均是E化溝通系統再提昇，以滿足使用者需求之處。

電子聯絡簿持續實施的困境在於親師溝通本質的掌握未盡貼切，應回歸親師溝通原始的功能價值思考，了解原本傳統聯絡簿的功能、親師溝通內涵的急迫性，提供利於家長閱讀的介面，滿足舒適性的心理需求。

足見，科技的選用不僅是發明與創新，更重要的是為人所使用的設計乃應符合人性，始為人所選用，電子聯絡簿設計缺失的改進將是推動電子聯絡簿廣被運用的契機。

### 參考文獻

- 丁嬋纓(2005)。行動聯絡簿應用於親師溝通之功能需求與成效研究。國立高雄師範大學工業科技教育學系教學碩士論文。
- 王詔君(2005)。應用 VoiceXML 建構與整合國小親師聯絡網之研究。國立台北師範學院數學教育研究所碩士論文。
- 朱耀明(2006)。科技發展的重要議題—科技選用。生活科技教育月刊, 39(6), 頁 1~2。
- 行者數位學園(2001)。行者網路家庭聯絡簿。取自 <http://linc.hinet.net/>
- 吳春助、林淑女(1992)。台北市公立國民小學教師與家長溝通之調查研究。台北市立師範學院初等教育系畢業論文。
- 李錫津(1997)。有溝不一定會通？親師溝通的理論與實務。班級經營, 2(1), 10-14 頁。
- 李嘉瑾、董建杰(2001)。親師間的高速公路—網路家庭聯絡簿。視聽教育雙月刊, 43(1)。2005 年 2 月 15 日。
- 呂鴻榮(1998)。高雄市國小實施「網路家庭聯絡簿」之研究。中華民國第十二屆電腦輔助教學研討會論文發表手冊。
- 林建平(1996)。親師關係及溝通。國教月刊, 43(1), 1-6 頁。
- 林家仲(2005)。海峽兩岸中小學資訊教育之比較研究。佛光人文社會學院教育資訊學研究所碩士論文。
- 祝炳琳(2000)。「網路家庭聯絡簿」實施成果說明。高雄市八十八學年度國中小學「網路家庭聯絡簿」研討會。
- 教育部(2001)。中小學資訊教育總藍圖。取自 <http://masterplan.educities.edu.tw/conference/total.shtml>
- 連清森(2001)。國民中小學使用「電子聯絡簿」之現況研究。國立高雄師範大學工業科技教育學系碩士學位論文。
- 郭素文(2004)。運用班級通訊電子報促進親師溝通。國立台北師範學院教育傳播

與科技研究所碩士論文。

張笑虹(1998)。全方位、多功能的「家庭聯絡簿」。班級經營, 3(2), 56-61 頁。

張德銳(民85)。淺談建立親師合作關係的幾個作法。學生輔導通訊, 45, 84-89 頁。

曾美娟(1999)。國小啟智班之親師聯絡簿。特教園丁, 14(4), 23-25 頁。

曾樂棋(2004)。網路完備區與網路使用者行為之研究—以雲林縣立斗南高中國中部為例, 國立高雄師範大學地理學系碩士論文。

溫嘉榮(2000)。「網路家庭聯絡簿」推動計畫。高雄市八十八學年度國中小學「網路家庭聯絡簿」研討會。

黃淑華(2006)。國民小學低年級教師親師關係與溝通之研究。國立臺南大學幼兒教育學系碩士論文。

楊坤堂(1998)。親師溝通。學生輔導通訊, 55, 78-93 頁。

網路家庭聯絡簿(2000)。「網路家庭聯絡簿」網站。取自 [http://homebook.](http://homebook.more.org.tw)

[more.org.tw](http://homebook.more.org.tw)

趙聖秋(1998)。國民小學家長與教師親師溝通及其相關因素之研究。台北市立師院國民教育研究所碩士論文。

劉培文(2000)。「網路家庭聯絡簿」系統功能介紹。高雄市八十八學年度國中小學「網路家庭聯絡簿」研討會。

顏如玉(1998)。國民小學公共關係之調查研究。國立台中師範學院碩士學位論文。

譚家瑜(譯)(1994)。有聲有色做溝通。台北市：天下遠見出版公司。

中華電信總局網頁<http://www.dgt.gov.tw/chinese/data-statistics/data-statistics.shtml>

## 英文書目

Dr. C. Ray Diez (2006). *Appropriate Technology: Alternative Energy Applications for Industrial Technology Education*. 生活科技教育月刊, 39(6), 頁23-29。

L. J. Brown.(1989). *The Relationship Between Communicator Style and the Perceived Outcomes of Rural Elementary Children's Parent-Teacher Conference*(p.20), Unpublished doctoral dissertation, Indiana University of Pennsylvania.